

EP 2779 ©
①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3108728 A1

⑤① Int. Cl. 3:
H05 B33/02

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉕ Offenlegungstag:

P 31 08 728.0
7. 3. 81
23. 9. 82

Beauftragte

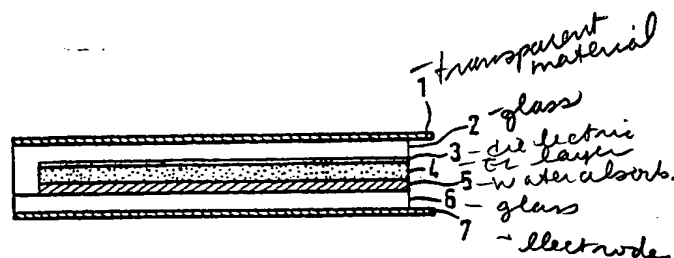
DE 3108728 A1

㉑ Anmelder:
Standard Elektrik Lorenz AG, 7000 Stuttgart, DE

㉒ Erfinder:
Sailer, Erhard, Dipl.-Phys., 7250 Leonberg, DE; Weiss,
Roland; Pottharst, Jürgen, Dipl.-Phys. Dr., 7000 Stuttgart,
DE

⑤④ Elektrolumineszenz-Display

Bei einem Elektrolumineszenz-Display ist zusätzlich in dem Innenraum zwischen der aktiven Schicht (4) und der rückwärtigen Platte (6) noch ein wasserabsorbierendes Mittel (5) angeordnet. Als ein solches wasserabsorbierendes Mittel wird vorzugsweise eine Zeolithpaste, in einem perforierten Kunststoffbeutel befindlich, verwendet. (31 08 728)



DE 3108728 A1

DE 3108728

3108728

STANDARD ELEKTRIK LORENZ
AKTIENGESELLSCHAFT
S t u t t g a r t

E.Sailer-R.Weiss-J.Pottharst 2-1-6

Patentansprüche:

- ①) Elektrolumineszenz-Display, bestehend aus zwei parallelen Platten, zwischen denen mittels eines elektrischen Wechselfeldes eine anregbare Elektrolumineszenzschicht eingeschlossen ist und auf deren Außenseiten Elektroden angeordnet sind,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
zusätzlich in dem Innenraum noch ein wasserabsorbierendes Mittel vorhanden ist.
- 2) Elektrolumineszenz-Display nach dem Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
das wasserabsorbierende Mittel zwischen der aktiven Schicht und der rückwärtigen Platte angeordnet ist.
- 3) Elektrolumineszenz-Display nach den Ansprüchen 1 und 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß
sich das wasserabsorbierende Mittel in einem perforierten Beutel aus Kunststoff befindet.

ZT/P3-Dr.Su/Br

09.02. 1981

./.

07.00.81

3108728

- 2 -

E.Sailer-R.Weiss-J.Pottharst 2-1-6

- 4) Elektrolumineszenz-Display nach den Ansprüchen 1
bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
als wasserabsorbierendes Mittel Zeolithe eingesetzt
werden.
- 5) Elektrolumineszenz-Display nach den Ansprüchen 1
bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Zeolith in Form einer Zeolithpaste eingesetzt wird.

./.

E.Sailer-R.Weiss-J.Pottharst 2-1-6

Elektrolumineszenz-Display

Die Erfindung betrifft ein Elektrolumineszenz-Display für Anzeigeelemente bzw. Anzeigeanordnungen.

Derartige Elektrolumineszenz-Displays bestehen aus zwei parallelen Platten, zwischen denen mittels eines elektrischen Wechselfeldes eine anregbare dielektrische Schicht eingeschlossen ist und auf deren Außenseiten Elektroden angeordnet sind. Solche Elektrolumineszenz-Displays finden heute ihre technische Anwendung als Vertreter von aktiven Bildschirmen, z.B. in Anzeigeelementen.

Die Elektrolumineszenz-Displays wurden bisher in der Weise aufgebaut, daß z.B. auf eine durchsichtige Substratplatte (z.B. aus Glas), die nur wenige hunderstel Millimeter dicke Elektrolumineszenzschicht aufgebracht wurde; als Gegenëlektrode fand dann z.B. eine Metallfolie Verwendung. Ein kritischer Punkt bei den so aufgebauten Elektrolumineszenz-Displays war bisher immer Dichtigkeit der Anordnung, um vor allem diese Schichten vor eindringender Luftfeuchtigkeit zu schützen. Die bisher angewandten Abdichtungsmaßnahmen hatten dabei nicht zu der gewünschten und erforderlichen Dichtigkeit der Elektrolumineszenz-Displays geführt.

Der Erfindung liegt daher nun die Aufgabe zugrunde eine Anordnung für ein Elektrolumineszenz-Display zu schaffen, die unter den rauen Bedingungen der Praxis über einen langen Zeitraum seine Funktionstätigkeit beibehält und wobei vor allem die Schichten vor eindringender Luftfeuchtigkeit geschützt sind.

./.

E.Sailer-R.Weiss-J.Pottharst 2-1-6

Diese gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zusätzlich in dem Innenraum des Displays noch ein wasserabsorbierendes Mittel angeordnet ist.

Das Display ist dabei in der Art aufgebaut, daß in bekannter Weise die Schichten auf die Rückseite einer (oberen) Glasplatte aufgebracht sind, zwischen denen und einer zweiten (unteren) Glasplatte als Abschlußfläche des Displays ist dann das wasserabsorbierende Mittel angeordnet.

Als vorteilhaft hat sich dabei ergeben, das wasserabsorbierende Mittel in einer perforierten Umhüllung aus Kunststoff zwischen den Schichten und der Abschlußplatte anzubringen.

Als Elektrolumineszenzschichten können sowohl Pulver- als auch Dünnschichten angeordnet sein.

Als wasserabsorbierendes Mittel hat sich in der Praxis als vorteilhaft der Einsatz von Zeolithen herausgestellt. Diese Zeolithe können dabei in Pulverform oder besonders vorteilhaft als Zeolith-Paste eingesetzt werden.

Die mit dem zusätzlichen Einsatz eines wasserabsorbierenden Mittels in die Display-Zelle erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß dadurch noch vorhandene Restfeuchtigkeit aus den Elektrolumineszenzschichten aufgenommen wird und aus der Atmosphäre evtl. in die Zelle eindringende Luftfeuchtigkeit ebenfalls absorbiert wird und somit die Eigenschaften der Schichten nicht beeinträchtigen können. Insgesamt wird dadurch die Lebensdauer des Elektrolumineszenz-Displays verlängert.

~~3~~
E.Sailer-R.Weiss-J.Pottharst 2-1-6

Die nachfolgende Figur 1 soll das erfindungsgemäße Elektrolumineszenz-Display noch näher erläutern.

Es bedeutet in der dargestellten Display-Zelle 1 die durchsichtige Frontelektrode, 2 das obere Glassubstrat, auf dessen Rückseite eine dielektrische Schicht als Isolatorschicht 3 angebracht ist. Es folgt dann die Elektrolumineszenzschicht 4. Dabei kann es sich um ein Zinksulfidpulver, das in Cyanosaccharose eingebettet ist, handeln oder um ein als dünne Schicht aufgebrachtes, dotiertes Zinksulfid.

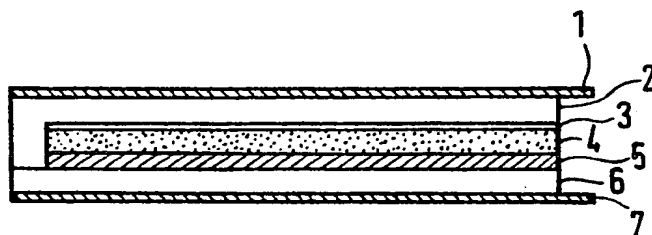
Das wasserabsorbierende Mittel ist 5 und das untere Glassubstrat, das die Zelle abschließt ist mit 6 bezeichnet. Die rückseitige Elektrode ist mit 7 gekennzeichnet.

-6-
Leerseite

Nummer: 3108728
Int. Cl.³: H05B 33/02
Anmeldetag: 7. März 1981
Offenlegungstag: 23. September 1982

3108728

7.



E. Sailer-2-1-6
4.2.81